

УДК 638.19:638.1:633.31

Ковальський Ю. В., д. с.–г. н., **Ковальська Л. М.**, к. с.–г. н. ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Львів, Україна***ОСОБЛИВОСТІ РОЗВЕДЕННЯ КАРПАТСЬКИХ БДЖІЛ**

Представлено дані щодо факторів, які впливають на природний спосіб розмноження карпатських бджіл. Досліджено вплив кількості відкритого розплоду на розвиток роєвого процесу. Досліджено вік маток на показники інтенсивності роїння медоносних бджіл. За рахунок інтродукції відкритого розплоду показник кількості сімей що роїлися знизився на 42,85 % ($p < 0,05$). Найнижчий коефіцієнт рійливості виявлено в сімей у яких кількість відкритого розплоду коливалась в межах від 13 до 15 тис. комірок. Зниження чисельності особин у стадій личинки призводить до виникнення роєвого процесу не залежно від характеру взятку. Найкращі показники розвитку бджолиних сімей виявлено у травні. Динаміка збільшення сили сімей проявляється в основному при наявності у гніздах молодих однорічних маток. Рекомендовано використання зазначених протироевих способів на пасіках медово-товарного напрямку продуктивності.

Ключові слова: медоносні бджоли, розведення, роїння, ріст, протироеві методи.

УДК 638.19:638.1:633.31

Ковальский Ю. В., д. с.–х. н., **Ковальская Л. Н.**, к. с.–х. н.*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого***ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ КАРПАТСКИХ ПЧЕЛ**

Представлены данные о факторах, которые влияют на естественный способ размножения карпатских пчел. Исследовано влияние количества открытого расплода на развитие роёвого процесса. Исследованы возраст маток на показатели интенсивности роения пчел. За счет интродукции открытого расплода показатель количества семей которые роились снизился на 42,85 % ($p < 0,05$). Самый низкий коэффициент ройливости выявлено у семей в которых количество открытого расплода колебалось в пределах от 13 до 15 тыс. ячеек. Снижение численности особей в стадии личинки приводит к возникновению роёвого процесса независимо от характера взятка. Лучшие показатели развития пчелиных семей выявлено в мае. Динамика увеличения силы семей проявляется в основном при наличии в гнездах молодых однолетних маток. Рекомендовано использование указанных протироевых способов на пасеках медово-товарного направления продуктивности.

Ключевые слова: медоносные пчелы, разведение, роения, рост, протироевые методы.

UDC 638.19:638.1:633.31

Y. Kowalski, L. Kowalska*Lviv State National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S. Z. Gzhitskogo***FEATURES BREEDING CARPATHIAN BEES**

The data on the factors that affect the natural way of breeding Carpathian bees. The effect of the number of open brood reproduction the development process. Investigated age females in intensity indicators swarming bees. Due to the introduction of open brood of the number of families that swarmed decreased by 42,85 % ($p < 0,05$). The lowest rate reproduction found in families in which the number of open brood ranged from 13 to

15 thousand cells. Reducing the number of individuals in the larvae stage leads to reproduction process regardless of the nature of the trick. The most indicators of bees found in May. The dynamics of increasing the strength of families is manifested mainly in the presence of nests annual young females. The use of these prevention swarming apiaries honey trade productivity.

Key words: honey bees, breeding, swarming, growth, prevention swarming.

У бджільництві розрізняють два способи розмноження: природне та штучне [3, 4]. Природний спосіб прийнято називати роїння. Вважається, що цей процес генетично обумовлений. При підготовці до роїння, в силу глибоких фізіолого-біохімічних змін, які відбувається в організмі бджіл, сім'я різко знижує показники продуктивності праці. У цей період застосовують різноманітні протироєві методи. У залежності від терміну застосування їх поділяють на кілька груп. До найбільш поширених відносяться методи застосовуючи які попереджують роїння. Вони включають період весняного розвитку і передроєвий період (до моменту відкладання перших яєць маткою в роєві мисочки). Суть цих заходів полягає в проведенні втручання пасічника і порушення цілісності гнізда. Вони залежать від сили сім'ї, кількості відкритого і закритого розплоду, кількості дорослих бджіл, наявності корму і т.д. Велика кількість протироєвих заходів свідчить про недостатню їх ефективність [6]. Не дивлячись на їх впровадження уникнути роїння важко.

При цьому, залишається малодослідженим вивчення впливу кількості відкритого розплоду на пролонгованість роєвого процесу.

Матеріал і методи досліджень. У досліді поставленому у 2014–2015 рр. було взято по 10 основних сімей. Всі сім'ї підібрані за методом аналогів. Дослідження проводились у травні місяці. У досліді приймали участь матки карпатської породи. Контрольні сім'ї утримувались згідно стандартної технології. Першу партію воцини було підставлено під час зацвітання аличі в першій декаді травня. Дослідні сім'ї утримувались аналогічно контрольним, проте під час роєвого стану до них було застосовано метод інтродукції стільників з відкритим розплодом суть якого полягає у перенесенні 2–3 добових личинок із сімей-донорів. Під час зниження температури зовнішнього середовища до 10–12° С всім сім'ям давали по 0,5 л цукрового сиропу.

Льотно-збиральну діяльність визначали за прийнятою технологією. Медову продуктивність – шляхом зважування рамок з медом до і після відкачування, пилкову – за допомогою пилкозбирачів [2].

Біометричну обробку отриманих результатів проводили на персональному комп'ютері за допомогою програми Microsoft Excel.

Результати власних досліджень. Процес роїння не бажане явище на пасіці особливо на промисловій. При підготовці до роїння бджолина сім'я різко зменшує льотно-збиральну діяльність. При цьому зменшується медова продуктивність. В роївову пору бджоли не виділяють воску і зменшують принесення вулик бджолиного обніжжя. Крім того вихід рою може спричинити втрату єдиної бджолиної сім'ї. Існують декілька способів боротьби з роїнням. Одним з таких способів є виведення молодих маток з великою яйцекладкою.

Згідно з теорією Герстунга відбудова маточників починається при наявності великої кількості бджіл-годувальниць. Співвідношення дорослих бджіл до личинок, які відчувають потребу в годівлі, є більшим в сильних сім'ях порівнянно з сім'ями, що знаходяться в стадії інтенсивного росту. Цей надлишок личинкового корму, який продукується бджолами-годувальницями, йде на виведення і вигодовування маточних личинок, яким він потрібен в більшій кількості. Коли бджоли годувальниці виробляють надлишок молочка, то в сім'ї з'являється тенденція до роїння.

Однак, інстинкт роїння можна притупити шляхом збільшення кількості відкритого розплоду з інших сімей. Згідно наших досліджень показник кількості сімей що роїлися знизився на 42,85 % ($p < 0,05$).

Враховуючи, що роїння, в основному відбувається у період інтенсивного розвитку сім'ї. При цьому в гнізді зафіксовано ряд причин: недостатня кількість комірок для розплоду, вивільнення бджіл від роботи, підвищення температури в вулику тощо. Важливою причиною виникнення роїння є інтенсивний розвиток сімей, у результаті чого частина бджіл, особливо 10–20-добового віку, стають по суті зайвими для сім'ї, бо вони не зайняті роботою. Те саме можна стверджувати і щодо бджіл, зайнятих вихованням розплоду. Обмежена кількість комірок під розплід змушує сім'ю не тільки обмежити продуктивність матки а й вивільнити від виховання майбутніх поколінь бджіл велику кількість годувальниць.

З появою надлишку бджіл у гнізді частина годувальниць нагромаджує поживні речовини, що змінює їх фізіологічний стан. Якщо цей надлишок не буде витрачено на потреби сім'ї (виховання додаткової кількості розплоду, льотна діяльність, витрати енергії бджолами на обігрівання гнізда тощо), то вона переходить у роїловий стан. Така особливість інстинкту має важливе для сім'ї біологічне значення, забезпечуючи роїловим бджолам можливість використати нагромаджену енергію при освоєнні нового гнізда.

Спостерігаючи за ростом і розвитком сімей, бджоларі помітили, що майже завжди рояться сім'ї, які живуть у маломірних вуликах та дуплах або у вуликах, що дуже прогріваються сонцем, а також тоді, коли гнізда постаріли й мають велику кількість трутневих стільників, а матки в сім'ях старі, три-, чотирирічні, малоплодючі [1]. Інстинкт роїння найгостріше проявляється й охоплює цілі пасіки в роки з м'якою теплою весною і жарким початком літа. Наростивши великі резерви бджіл у сприятливу весняну пору й опинившись потім в умовах, коли в природі ще не зацвіли сильні медоноси, а другорядні виробляють лише незначну кількість нектару, сім'ї, природно, на збір його не відпускають усі льотні резерви. Основна маса бджіл змушена знаходитись у вуликах.

Знижена льотна активність бджіл і духота в їхніх гніздах від перенаселення й жару, що почалася, саме і створюють сприятливе середовище для загострення інстинкту роїння. Для боротьби з роїнням практика разом з наукою виробили комплекс протиroyових методів. Він об'єднує прийоми, які запобігають прояву інстинкту роїння чи стримують його, якщо він все-таки загострився. Кожний протиroyовий прийом можна застосувати до сім'ї, утримуваної у будь-якому типі рамкового вулика, хоч результат від цього буде далеко не однаковий.

Утримати сім'ю довше в стані росту, під час якого вона активно збирає мед, будує стільники, вирощує розплід і тим самим не дає змоги пробудитися й загостритися інстинкту роїння, можна, якщо створити такі умови, при яких усі бджоли будуть повністю завантажені роботами, особливо молоді, що доглядають розплід і будують стільники. Обидві ці роботи, як ніякі інші, потребують великих затрат енергетичних ресурсів. І коли ця енергія бджолами буде витрачатися лише частково, вона, природно, стане нагромаджуватися. У бджіл-годувальниць, крім того, починає функціонувати навіть статеві система (збільшуються в об'ємі яйцеві трубочки). Біологи пояснюють це явище дією гормональних речовин молочка, надмірна кількість якого залишається в організмі бджіл. Бджоли стають так званими анатомічними трутівками. Робоча активність їх поступово знижується. Вважають, що з цих виключених із робіт бджіл і формується ядро майбутнього рою. Чим більше сім'я буде продукувати молочка й менше його витрачати (в гнізді мало відкритого розплоду), тим раніше проявиться інстинкт роїння і буде більшим бажання роїтися.

Сім'я нормально росте, й інстинкт роїння не проявляється, якщо в ній на одну бджолу-годувальницю припадає 2–3 молоді личинки. Коли ж сім'я стає сильною і продовжує рости, обсяг робіт у бджіл-годувальниць відповідно зменшується до мінімального. Настає час, коли чисельність бджіл-годувальниць перевищить кількість відкритого розплоду в 5–10 разів. Така невідповідність між розплідом і молодими бджолами настає у кожній сім'ї медоносних бджіл, але не в один час: у сімей з матками невисокої плодючості — раніше, середньої — трохи пізніше, високої — значно пізніше.

Кожна матка має межу своєї яйцекладки [5]. В однієї через її спадкові якості або умови, в яких вона вирощувалася, яйцекладка не перевищує 1500 яєць за добу, а в другій з кращими спадковими задатками, вирощеної при особливо сприятливих умовах, – 2000–3000. Зустрічаються матки з більш розвинутою статевією системою й ще вищою плодючістю. Кожна з них рано чи пізно досягне максимуму в яйцекладці і почне щодоби відкладати майже чітко визначену кількість яєць. Нагромадження маси молодих бджіл (ріст сім'ї) після досягнення маткою максимуму в яйцекладці ще довго продовжується. Це і призводить до надмірного вироблення молочка. Чим швидше матка досягне своєї межі в яйцекладці, тим раніше у сім'ї з'являться анатомічні трутві й складуться сприятливі умови для пробудження інстинкту роїння (рис. 1).

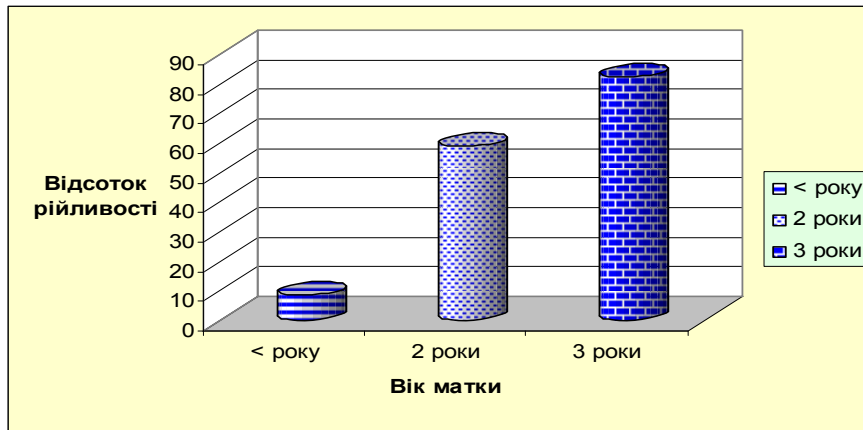


Рис. 1. Вплив віку матки на інтенсивність роїння бджіл.

Мабуть, такий критичний стан настає в сім'ях з матками невисокої плодючості. Звичайно цей рубіж збігається з періодом, коли в природі йде постійний, але слабкий медозбір. Він повністю не завантажує сім'ю роботою, та разом з тим створює у ній упевненість в тому, що тепер вже не загине від голоду не тільки вона сама, а й її потомство — рій.

Сім'ям з матками високої плодючості цей рубіж менш небезпечний. Інстинкт роїння у них може не загостритися. Слабкий медозбір не заважає, а сприяє яйцекладці, і матки з більшими потенціальними, можливостями прискорюють темп яйцекладки, відповідно завантажуючи роботою бджіл-годувальниць. Коли ж матка підійде до кульмінаційного моменту в яйцекладці, у природі настає час сильнішого медозбору, а в деяких місцевостях і головного, в медозбір включаються не тільки бджоли старшого віку, а й багато молодих. Зростає обсяг і вуликових робіт по переробці нектару в мед. Ройовий інстинкт у сім'ї так і не загострюється.

Невідповідність між кількістю бджіл-годувальниць і молодого розплоду, а отже, й умови, що сприяють загостренню інстинкту роїння, неминує і порівняно швидко виникають у вуликах невеликого об'єму з обмеженою кількістю стільників. Весною, поки матки відкладають мало яєць, ці вулики влаштовують навіть сильні сім'ї. Проте матки, особливо плодючі, швидко, не розкривши до кінця своїх можливостей, заповнюють усі вільні стільники розплодом раніше, ніж вони досягнуть у яйцекладці своєї біологічної межі. Часто в такому становищі опиняються сім'ї й у вуликах великого об'єму, коли розплідні частини гнізда, не переміщують місцями і коли в гніздах буває багато стільників дуже старих і трутневих. У них матка не завжди відкладає яйця, а комірки, забиті пергою й неправильно відбудовані, взагалі обходить.

Висновок. Таким чином, інстинкт роїння залежить від взаємодії комплексу факторів. На його інтенсивність впливає кількість відкритого розплоду та вік маток.

Література

1. Биаш Г. Д. Селекция пчел. / Г. Д. Биаш, Н. И. Кривцов. – М., 1991. – 304 с.

2. Броварський В. Д. Розведення та утримання бджіл / В. Д. Броварський, І. Г. Багрий. – К.: Урожай, 1995. – 223 с.
3. Лебедев В. И. Биология медоносной пчелы / В. И. Лебедев, Н.Г. Билаш. – М.: Агропромиздат, 1991. – 239 с.
4. Малков В. В. Племенная работа на псеке / В. В. Малков. – Москва: Россельхозиздат, 1985 – 176 с.
5. Таранов Г. Ф. Биология пчелиной семьи / Г. Ф. Таранов. – М.: Гос. Изд-во сельхоз. лит-ры, 1961. – 335 с.
6. Шимановский В.Ю. Методы пчеловодения / В.Ю. Шимановский. – К.: ИТФ «Перун», 1996.—352 с.

References

- Bilash, G. D. (1991). Seleksiya pchel. / G. D. Bilash, N. I. Krivtsov. 304. (in Russian).
Brovarskyi, V. D. (1995). Rozvedennia ta utrymannia bdzhil / V. D. Brovarskyi, I. H. Bahrii. – K.: Urozhai, 223. (in Ukrainian).
Lebedev, V. I. (1991). Biologija medonosnoi pchely / V. I. Lebedev, N. G. Bilash. – M.: Agropromizdat, 239. (in Russian).
Malkov, V. V. (1985). Plemennaja rabota na peseke / V.V. Malkov. – Moskva: Rossel'hozizdat, 1985 – 176 s. (in Russian).
Taranov, G. F. (1961). Biologija pchelinoi semi / G. F. Taranov. – M.: Gos. Izd-vo sel'hoz. lit-ry, 335. (in Russian).
Shimanovskii, V. Yu. (1996). Metody pchelovozhdenija / V. Yu. Shimanovskii. – K.: ITF «Perun», 352. (in Russian).

Стаття надійшла до редакції 4.03.2016

УДК 619:612.1

Михалюк О. В.¹, молодший науковий співробітник,
Сухорська О. П.², к. с-г. н., доцент

¹Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, м. Львів, Україна

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

КОНЦЕНТРАЦІЯ МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ І АКТИВНІСТЬ ЛУЖНОЇ ФОСФАТАЗИ В КРОВІ КОРІВ У ПЕРЕДРОДОВИЙ І ПІСЛЯРОДОВИЙ ПЕРІОДИ

Широко відомим фактом, який доведено численними дослідженнями, є зв'язок між обміном речовин в організмі тільних корів і станом здоров'я та метаболічними процесами у новонароджених телят.

У статті наведені дані про мінеральний профіль крові корів у передродовий і післяродовий періоди. Встановлено, що у передродовий період у крові корів концентрація фосфору знаходиться на нижній межі норми, активність лужної фосфатази суттєво підвищується, а також збільшується концентрація кальцію.

Отже, нестача мікроелементів і вітамінів у корів в період тільності та післяродовий період негативно впливає на систему мінерального обміну і обмінні процеси в організмі корів.

Ключові слова: мікроелементи, вітаміни, тільні корови, телята, кров, лужна фосфатаза

УДК 619:612.1

Михалюк О. В.¹, младший научный сотрудник,
Сухорская О. П.², к. с-х. н., доцент

¹Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, г. Львов, Украина

²Львовский национальный университет ветеринарной медицины та биотехнологий имени С. З. Гжицкого, г. Львов, Украина